



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 806427

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.04.79 (21) 2750466/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.02.81. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 25.02.81

(51) М. Кл.

В 28 В 21/24

(53) УДК 693.

.554.6

(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. А. Борщевский, А. И. Дмитриев, С. И. Попов  
М. Н. Рябов и О. Л. Санько

(71) Заявители

Московский ордена Трудового Красного Знания инженерно-  
строительный институт им. В. В. Куйбышева и Всесоюзное  
научно-производственное объединение "Союзжелезобетон".

### (54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ТРУБЧАТЫХ ИЗДЕЛИЙ

Изобретение относится к производству изделий сборного бетона и железобетона.

Известна установка для изготовления трубчатых изделий, содержащая станину, размещенную в вертикальных направляющих последней, траверсу с приводами вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси, к которой посредством приводного полого вала подвешена головка радиального прессования в виде заглаживающего цилиндра с закрепленными на осях прессующими роликами и распределительным конусом, регулятор вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси [1].

Недостатком известной установки является невозможность непрерывного автоматического контроля степени уплотнения бетонной смеси в процессе ее укладки.

Целью изобретения является повышение качества формуемых изделий путем обеспечения непрерывного автоматическо-

го контроля степени уплотнения бетонной смеси в процессе ее укладки.

Поставленная цель достигается тем, что в установке для формования трубчатых изделий, содержащей станину, в направляющих которой размещена траверса с приводами подачи бетонной смеси и вертикальных перемещений головки радиального прессования в виде закрепленного на нижнем конце приводного полого вала заглаживающего цилиндра со смонтированными на нем посредством осей прессующих роликов и распределительным конусом, регулятор вертикальных перемещений головки радиального прессования и подача бетонной смеси, установка снабжена размещенной в полости приводного вала центральной штангой с установленным на ее верхнем конце датчиком вертикальных перемещений и следящим приспособлением в виде смонтированных на заглаживающем цилиндре вертикальных валиков с закрепленными на их верхних концах горизонтальными рыч-

гами, связанными внешними концами с осями прессующих роликов, причем нижние концы вертикальных валиков посредством винтовых передач кинематически соединены с нижним концом центральной штанги, а регулятор вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси выполнен в виде блока питания, соединенного с датчиком вертикальных перемещений через блок управления.

На фиг. 1 схематично изображена установка для формования трубчатых изделий в разрезе, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Установка для формования трубчатых изделий состоит из станины 1 с вертикальными направляющими, траверсы 2 с приводами вертикальных перемещений 3 и подачи 4 бетонной смеси, причем к траверсе 2 при помощи полого вала 5 подсоединенна головка 6 радиального прессования с заглаживающим цилиндром 7, на котором установлены на осях 8 прессующие ролики 9 и распределительный конус 10 с фигурными вырезами молотками 11 и упорами 12 на его поверхности.

Внутри полого вала 5 размещена штанга 13 с датчиком 14 вертикальных перемещений на верхнем ее конце, причем последний соединен через блок 15 управления с блоком 16 питания.

На головке 6 радиального прессования установлено следующее приспособление, состоящее из смонтированных на заглаживающем цилиндре 7 вертикальных валиков 17 с горизонтальными рычагами 18, на внешних концах которых закреплены оси 8 заглаживающих роликов 9. Нижние концы валиков 17 посредством передачи винт-гайки 19 кинематически соединены нижним концом штанги 13.

Установка для изготовления трубчатых изделий работает следующим образом.

Форму при помощи грузоподъемного механизма устанавливают вертикально раструбром вверх строго соосно с осью вращения головки 6 радиального прессования.

Головку 6 радиального прессования опускают в крайнее нижнее положение и включают одновременно приводы 3 и 4 вертикального перемещения головки и подачи бетонной смеси в форму. Рыхлая бетонная смесь попадает на вращающийся распределительный конус 10 и молотками 11 отбрасывается к стенкам формы под прессующие ролики 9.

В начальный период уплотнения сопротивление скатию рыхлой смеси невелико и ролики 9 под действием центробежных сил совершают угловые перемещения по радиусу, определяемому длиной горизонтальных рычагов 18, к стенкам формы. Эти перемещения трансформируются передачей винт-гайка 19 в поступательное движение штанги 13 с датчиком 14, что приводит к снижению скорости подъема головки 6 и росту производительности питателя, причем темп снижения скорости подъема головки 6 меньше темпа увеличения производительности питателя.

По мере уплотнения смеси ее сопротивление уплотнению возрастает и ролики 9 перемещаются в обратном направлении.

Когда давление прессования достигает требуемой величины, прессующие ролики 9 максимально удаляются от внутренней поверхности формы и горизонтальными рычагами 18 упираются в упоры 12, что приводит к максимальному перемещению штанги 13 с датчиком 14 в обратном направлении, это вызывает максимальное увеличение скорости подъема головки радиального прессования и снижение производительности питателя, причем в этом случае темп роста скорости подъема головки превосходит темп снижения производительности питателя.

После окончания формования цилиндрической части трубы, осуществляемого при нулевом давлении в гидроцилиндре 20, срабатывает выключатель привода 3 вертикального перемещения, а давление в гидроцилиндре 20 увеличивается, вследствие чего шток перемещает штангу 13 вниз и прессующие ролики 9 постепенно выводятся по радиусу и уплотняют смесь при заданной величине внутреннего диаметра раструбной части трубы.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Установка для формования трубчатых изделий, содержащая станину, в направляющих которой размещена траверса с приводами подачи бетонной смеси и вертикальных перемещений головки радиального прессования в виде закрепленного на нижнем конце приводного полого вала заглаживающего цилиндра со смонтированными на нем посредством осей прессующими роликами и распределительным конусом, регулятор вертикальных перемещений головки радиального прессования и подачи бетонной смеси, отли-

ч а ю щ а я с я тем, что, с целью повышения качества формуемых изделий путем обеспечения непрерывного автоматического контроля степени уплотнения бетонной смеси в процессе ее укладки, она снабжена размещенной в полости приводного вала центральной штангой с установленным на ее верхнем конце датчиком вертикальных перемещений и следящим приспособлением в виде смонтированных на заглаживающем цилиндре вертикальных валиков с закрепленными на их верхних концах горизонтальными рычагами, связанными внешними концами с осями прессующих роликов, причем нижние кон-

цы вертикальных валиков посредством винтовых передач кинематически соединены с нижним концом центральной штанги, а регулятор вертикальных перемещений головки и подачи бетонной смеси выполнен в виде блока питания, соединенного с датчиком вертикальных перемещений через блок управления.

Источники информации,

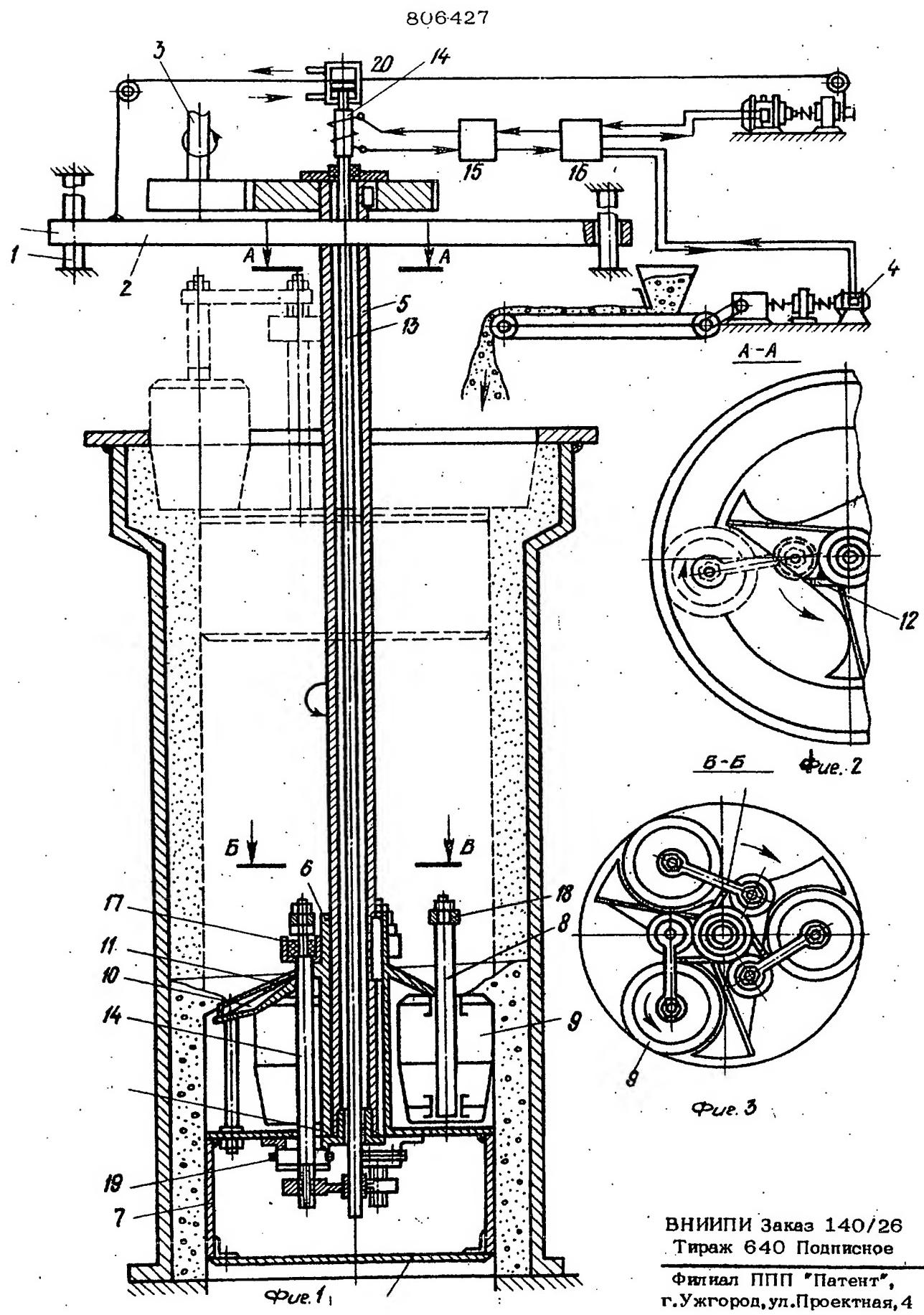
10 принятые во внимание при экспертизе

1. Оборудование для производства бетонных и железобетонных труб. Обзорная информация. М., ЦНИИПИ Государственного Комитета СССР по делам изобретений и открытий. 1977. с. 41-43.

15

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY



ВНИИПИ Заказ 140/26  
Тираж 640 Подписьное

Филиал ППП "Патент",  
г.Ужгород,ул.Проектная,4

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE